

MR-E Super

Servo ve Hareket Kontrolü

**Mükemmel performans, düşük fiyat
ve kolay kullanım**



Her türlü uygulamaya uygun geniş çıkış güç aralığı (100 W–2 kW)



Entegre yüksek çözünürlüklü enkoder sayesinde yüksek hassasiyette pozisyonlama (131072 darbe/tur)



Daha hassas komut işleme için yüksek hızlı darbe katarı arabirimi (1 MHz)



Kolay ve zaman kazandıran kurulum için otomatik ayar ve teşhis araçları

Kolay kullanımlı kullanıcı dostu servo



Sistem maliyetini düşüren Mitsubishi MR-E servo sistemleriyle donatılmış doldurma makineleri

MR-E Super ile Mitsubishi Electric pazara eşsiz özellikleri olan ve kompakt boyutlarda bir servo sürücü sunmaktadır. Bu ürün çok hızlı ve kolay şekilde devreye alma ihtiyacına yanıt verecek şekilde geliştirilmiştir.

Yüksek pozisyonlama hassasiyeti ve hızlı yanıt özellikleri sayesinde MR-E Super, 100 W'dan–2 kW'a kadar tüm uygulamalar için mükemmel bir seçimdir.



Gıda sanayisinde doldurma, işleme ve paketleme işlemleri MR-E Super'in kullanıldığı yaygın uygulamalardır.

MR-E Super, pozisyonlama ve dahili hız kontrolü için darbe katarı girişi ile, hız ve tork kontrolü için analog giriş ile kullanıma sunulmuştur. Sürücü, Mitsubishi Electric'in iyi bilinen otomatik ayar ve vibrasyon bastırma fonksiyonlarına sahiptir. Windows tabanlı MR-Configurator yazılımı ile kurulum ve teşhis kolay bir şekilde gerçekleştirilir.

Performansı ile karşılaştırıldığında MR-E Super, maliyet açısından çok verimli ve ekonomik bir şekilde servo çözümü sunan uygun bir üründür.

Tüm uygulamalara uygun geniş güç aralığı

Mitsubishi genel amaçlı AC servo sistemi MR-E Super, pozisyon/dahili hız kontrolü gibi değişik kontrol modlarında çalıştırılabilir. Bu nedenle, takım tezgahlarının ve genel endüstriyel makinelerin hassas pozisyonlama ve hız kontrolü gibi geniş yelpazedeki uygulamalara uygundur.

■ Pozisyon/dahili hız kontrol modu

Motorun hızını ve yönünü kontrol etmek ve hassas pozisyonlama yapmak için 131072 darbe/tur yüksek çözünürlüklü encoder devrimi ile olanaklı hale gelen 1 Mpps'ye kadar yüksek hızlı darbe katarları kullanılmaktadır.

Pozisyon düzeltme fonksiyonu ile ani pozisyonlama komutlarına yanıt verilerek daha yumuşak başla/dur işlemi yapılabilmektedir. Uygulama motorun hızını yumuşak bir şekilde ayarlamayı gerektirdiğinde, MR-E Super dahili hız moduna "çalışma konumunda" geçme olanağı da sunmaktadır. Bu şekilde 3 dijital giriş kullanılarak 7 farklı parametre ile hız atamak mümkün olmaktadır.

■ Hız/tork kontrol modu

Hız ya da torkun yumuşak bir şekilde kontrol edilmesini gerektiren uygulamalara uygun olmasını sağlayacak şekilde harici analog hız komutu (0 ile ± 10 V arası) ya da tork komutu (0 ile ± 8 V arası) mevcuttur.

Yüksek hassasiyette pozisyonlama – yüksek esneklik

MR-E Super serisi için düşükten orta atalet kadar geniş aralıkta motor boyutları sunulmaktadır. Bu nedenle bu yeni servo, her türlü genel amaçlı uygulama için güçlü bir sistem olarak değerlendirilebileceği gibi aynı zamanda step motorları ve DC servoları değiştirmek için düşük maliyetli bir çözüm olarak da değerlendirilebilir.

Tüm MR-E Super servo motorlarında artımsal enkoder bulunur ve ayrıca motorlar için yüksek seviyede dahili koruma fonksiyonları mevcuttur.



HF-SE ve HF-KE servo motorları

En son teknoloji – kolay kullanım

Tüm MR-E Super servo sürücüler en son adaptasyon ve kontrol teknolojilerini kullanır. Bu sistemler, kurulum ve ayar işlemlerinin hızlı olmasını garantiler ve uygulama ne olursa olsun çok düşük yanıt zamanları olan kararlı sistemler oluşturmaya olanak sağlar.

■ Gerçek zamanlı otomatik ayar

Mitsubishi Electric'in iyi bilinen gerçek zamanlı otomatik ayar fonksiyonu, farklı uygulamalar için sistemin yeniden ayarlanması ihtiyacını ortadan kaldıracak şekilde servo'nun kontrol parametrelerini otomatik olarak belirler. Ancak otomatik ayar fonksiyonu bu kadarla kalmaz, sistem çalışırken sürekli olarak çalışarak dalgalanan atalet momentli uygulamaların ihtiyacını karşılayacak şekilde sabit ayarlamalar gerçekleştirir. Bu özellik MR-E Super'in daha geniş alanlara yayılmış uygulamalarda kullanımına olanak sağlar.

■ Yüksek hızlı cevap

500 Hz'lik yüksek cevap frekansı sayesinde arttırılmış dinamik ve daha hassas pozisyonlama gerçekleştirilebilmektedir.

■ Gelişmiş mekanik vibrasyon bastırma

MR-E Super'de sürücünün titreşen yük etkisini minimize etmesini sağlayan otomatik özellik bulunmaktadır. Örnek olarak bu yenilikçi fonksiyon sürücü katari dışında takım kolundaki vibrasyonları da bastırabilir.

İleri özellikler

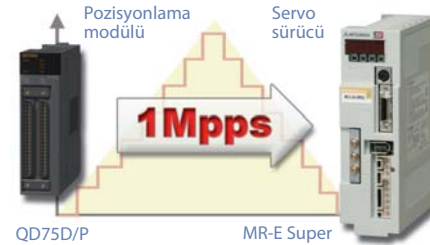
■ Hızlı ve kolay bağlantı

Konnektörler servo sürücü terminal bloğuna uygundur ve hızlı, kolay bir şekilde bağlantıların yapılabilmesi için tüm konnektörler servo sürücünün ön tarafında bulunmaktadır.

■ Yardımcı ekipman

EN Standardı EMC Talimatlarına uygunluğu sağlayacak şekilde EMC filtreleri bulunmaktadır.

G/Ç bağlantısını daha kolay hale getirmek amacıyla özel terminal bloğu da kullanılabilir.

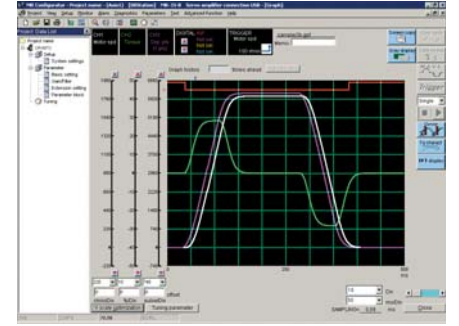


Yüksek hızlı giriş ara birimiyle daha hassas pozisyonlama gerçekleştirilebilir

Kompakt ekipman boyutları

İhtiyaç duydukları tüm kontrol çözümlerini olası en küçük kutuya sığdırmak ihtiyacındaki makine tasarımcıları için kompakt ekipman boyutu kritik önem taşımaktadır. Bu durumda makine tasarımcıları uygun motoru kullanmak ve doğru yere doğru gücü sağlamak için eskisi kadar ödün vermek zorunda kalmayacaktır. MR-E Super serisinin kompakt boyutları, esnek kurulum ve ekonomik tasarım imkanları sunarak, maliyetleri düşürür ve dünya pazarında daha rekabetçi olmayı sağlar.

Kullanıcı dostu yazılım



Teşhis araçları ile izleme ve kontrol

MR Configurator yazılım paketi ayar ve teşhis işlemlerinin hızlı ve kolay olmasını sağlamanın yanı sıra güçlü grafiksel makine analiz ve simülasyon fonksiyonlarını da içerir. Makine analizcisinin, ek bir ekipmana ihtiyaç duymadan bağlanan mekanik sistemin frekans cevabını almasını sağlar. Böylece tasarım değişiklikleri ya da daha iyi makine performansı için filtre ilavesi yapılabilir.

Bir dizi otomatik ayar yardımcısı, yeni servo sisteminizin kurulumunu az deneyimli kullanıcılar için bile kolay hale getirir.

Dünya normlarının ve standartlarının karşılanması

Mitsubishi Electric MR-E Super servo sürücü ve motorları EU Alçak Gerilim Direktifi 73/23/EEC ve Makine Direktifi 98/37/EC tarafından ortaya konulan tüm standartları ve özellikleri sağlamaktadır. Tüm sistemlerde CE işareti ve UL, cUL'ye uygunluk sertifikası bulunmaktadır.



Teknik Özellikler ///

Servo sürücü MR-E-A/AG ^①	10A 10AG	20A 20AG	40A 40AG	70A 70AG	100A 100AG	200A 200AG
Güç	0,1 kW	0,2 kW	0,4 kW	0,75 kW	1 kW	2 kW
Besleme	3-faz 200–230 V AC, 50/60 Hz; 1-faz 200–230 V AC, 50/60 Hz				3-faz 200–230 V AC, 50/60 Hz	
Kontrol sistemi	Sinüsoidal PWM kontrol/akım kontrol sistemi					
Dinamik fren	Dahili					
Koruma fonksiyonları	Aşırı akım koruması, rejeneratif aşırı gerilim koruması, aşırı yük koruması (elektronik termal), enkoder hata koruması, rejeneratif hata koruması, düşük gerilim/ani güç kesilmesi koruması, aşırı hız koruması, pozisyonlama hatası koruması.					
Gövde/koruma	Kendiliğinden soğutma, açık (IP00), 200A/AG fanlı soğutma, açık (IP00)					
Çalışma koşulları	Çalışma: 0–55 °C (donmasız), Depolama: -20–65 °C (donmasız)					
	Çalışma: Maks. %90 RH (yoğuşmasız); Depolama: Maks. %90 RH (yoğuşmasız)					
	Yükseklik: Deniz seviyesinden 1000 metre veya altı; Titreşim: maks. 5,9 m/s ² (0,6 G)					
Ağırlık	kg	0,7	0,7	1,1	1,7	2,0
Boyutlar (En x Boy x Yükseklik)	mm	50x168x135	50x168x135	70x168x135	70x168x190	90x168x195

① A tipi: darbe katan giriş arabirimi, AG tipi: analog giriş arabirimi

Servo sürücü	MR-E-A	MR-E-AG
Pozisyon kontrol modu	Maks. giriş darbe frekansı	1 Mb/s (diferansiyel yapı), 200 kp/s (açık kollektör)
	Pozisyon geri besleme darbesi	Enkoder/servo motor çözünürlüğü 131072 darbe/tur
	Tork limiti	Parametre ile ayarlı
Hız kontrol modu	Kontrol aralığı	Dahili hız komutu 1:5000
	Dalgalanma	Maks. ±%0,01 (yük dalgalanması %0–%100)
Tork kontrol modu	Tork limiti	Parametre veya harici analog giriş ile ayarlı (0–+10 V DC /maksimum tork)
	Komut girişi	0 –±8 V DC /maksimum tork
	Hız limiti	Parametre veya harici analog giriş ile ayarlı (0–+10 V DC/nominal hız)

Servo motor serisi	Hız [rpm]	Nominal çıkış kapasitesi [kW]	Nominal tork [Nm]	Tip ^②	Özellik	MR-E sürücü					
						10A 10AG	20A 20AG	40A 40AG	70A 70AG	100A 100AG	200A 200AG
HF-KE	Nominal: 3000	0,1	0,32	HF-KE13(B)W1-S100	Düşük atalet, küçük kapasite	●					
		0,2	0,64	HF-KE23(B)KW1-S100			●				
	Maksimum: 4500	0,4	1,3	HF-KE43(B)KW1-S100				●			
		0,75	2,4	HF-KE73(B)KW1-S100					●		
HF-SE	Nominal: 2000	0,5	2,39	HF-SE52(B)KW1-S100	Orta atalet, orta kapasite				●		
		1,0	4,77	HF-SE102(B)KW1-S100					●		
	Maksimum: 3000	1,5	7,16	HF-SE152(B)KW1-S100						●	
		2,0	9,55	HF-SE202(B)KW1-S100							●

② HF-KE13 dışında motor mili kamasi standart (HF-KE serisi motor mili kamasi ile birlikte kullanıma sunulur, HF-SE serisinde motor mili kamasi yoktur); (B) = elektromagnetik frenle birlikte

EUROPEAN BRANCHES

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Gothaer Straße 8 D-40880 Ratingen Phone: +49 (0)2102 / 486-0	GERMANY
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Radlická 714/113a CZ-158 00 Praha 5 Phone: +420 - 251 551 470	CZECH REPUBLIC
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. 25, Boulevard des Bouvets F-92741 Nanterre Cedex Phone: +33 (0)1 / 55 68 55 68	FRANCE
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Viale Colleoni 7 I-20041 Agrate Brianza (MB) Phone: +39 039 / 60 53 1	ITALY
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Krakowska 50 PL-32-083 Balice Phone: +48 (0)12 / 630 47 00	POLAND
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Carrera de Rubi 76-80 E-08190 Sant Cugat del Vallés (Barcelona) Phone: 902 131121 // +34 935653131	SPAIN
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. Travellers Lane UK-Hatfield, Herts. AL10 8XB Phone: +44 (0)1707 / 27 61 00	UK

EUROPEAN REPRESENTATIVES

GEVA Wiener Straße 89 AT-2500 Baden Phone: +43 (0)2252 / 85 55 20	AUSTRIA	AutoCont CS, s.r.o. Technologická 374/6 CZ-708 00 Ostrava-Pustkovec Phone: +420 595 691 150	CZECH REPUBLIC	Kazpromautomatiks Ltd. Mustafina Str. 7/2 KAZ-470046 Karaganda Phone: +7 7212 / 50 11 50	KAZAKHSTAN	Beijer Electronics AS Postboks 487 NO-3002 Drammen Phone: +47 (0)32 / 24 30 00	NORWAY	INEA d.o.o. Stegne 11 SI-1000 Ljubljana Phone: +386 (0)1 / 513 8100	SLOVENIA	SHERF Motion Techn. Ltd. Rehov Hamerkava 19 IL-58851 Holon Phone: +972 (0)3 / 559 54 62	ISRAEL
TEHNIKON Oktjabrskaya 16/5, Off. 703-711 BY-220030 Minsk Phone: +375 (0)17 / 210 46 26	BELARUS	B.ELECTRIC, s.r.o. Mladoboleslavská 812 CZ-197 00 Praha 19 - Kbely Phone: +420 286 850 848	CZECH REPUBLIC	Beijer Electronics SIA Vestienas iela 2 LV-1035 Riga Phone: +371 (0)784 / 2280	LATVIA	Sirius Trading & Services Aleea Lacul Morii Nr. 3 RO-060841 Bucuresti, Sector 6 Phone: +40 (0)21 / 430 40 06	ROMANIA	Beijer Electronics AB Box 426 SE-20124 Malmö Phone: +46 (0)40 / 35 86 00	SWEDEN	CEG INTERNATIONAL Cebaco Center/Block A Autostrade DORA Lebanon - Beirut Phone: +961 (0)1 / 240 430	LEBANON
ESCO D & A Culliganlaan 3 BE-1831 Diegem Phone: +32 (0)2 / 717 64 30	BELGIUM	Beijer Electronics A/S Lykkegårdsvej 17, 1. DK-4000 Roskilde Phone: +45 (0)46 / 75 76 66	DENMARK	Beijer Electronics UAB Savanoriu Pr. 187 LT-02300 Vilnius Phone: +370 (0)5 / 232 3101	LITHUANIA	Craft Con. & Engineering d.o.o. Bulevar Svetog Cara Konstantina 80-86 SER-18106 Nis Phone: +381 (0)18 / 292-24-45	SERBIA	Omni Ray AG Im Schöri 5 CH - 8600 Dübendorf Phone: +41 (0)44 / 802 28 80	SWITZERLAND	CBI Ltd. Private Bag 2016 ZA-1600 Isando Phone: +27 (0)11 / 977 0770	SOUTH AFRICA
Koning & Hartman b.v. Woluwelaan 31 BE-1800 Vilvoorde Phone: +32 (0)2 / 257 02 40	BELGIUM	Beijer Electronics OY Jaakonkatu 2 FIN-01620 Vantaa Phone: +358 (0)207 / 463 500	DENMARK	ALFATRADE Ltd. 99, Paola Hill MALTA- Paola PLA 1702 Phone: +356 (0)21 / 697 816	MALTA	INEA SR d.o.o. Izletnicka 10 SER-113000 Smederevo Phone: +381 (0)26 / 617 163	SERBIA	GTS Bayraktar Bulvarı Nutuk Sok. No:5 TR-34775 Yukari ISTANBUL Phone: +90 (0)216 526 39 90	TURKEY	CSC Automation Ltd. 4-B, M. Raskovoyi St. UA-02660 Kiev Phone: +380 (0)44 / 494 33 55	UKRAINE
INEA BH d.o.o. Aleja Lipa 56 BA-71000 Sarajevo Phone: +387 (0)33 / 921 164	BOSNIA AND HERZEG.	UTEKO A.B.E.E. 5, Mavrogenou Str. GR-18542 Piraeus Phone: +30 211 / 1206 900	FINLAND	INTEHISIS srl bld. Traian 23/1 MD-2060 Kishinev Phone: +373 (0)22 / 66 4242	MOLDOVA	AutoCont Control s.r.o. Radlinského 47 SK-02601 Dolny Kubin Phone: +421 (0)43 / 58682210	SLOVAKIA	CS MTrade Slovensko, s.r.o. Vajanského 58 SK-92101 Piestany Phone: +421 (0)33 / 7742 760	SLOVAKIA		
AKHNATON 4 Andrej Ljapchev Blvd. Pb 21 BG-1756 Sofia Phone: +359 (0)2 / 817 6004	BULGARIA	MELTRADE Ltd. Fertő utca 14. HU-1107 Budapest Phone: +36 (0)1 / 431-9726	GREECE	Koning & Hartman b.v. Haarlerbergweg 21-23 NL-1101 CH Amsterdam Phone: +31 (0)20 / 587 76 00	NETHERLANDS						
INEA CR d.o.o. Losinjska 4 a HR-10000 Zagreb Phone: +385 (0)1 / 36940-01 / -02 / -03	CROATIA										



Mitsubishi Electric Europe B.V. /// FA - European Business Group /// Gothaer Straße 8 /// D-40880 Ratingen /// Germany
Tel.: +49(0)2102-4860 /// Fax: +49(0)2102-4861 120 /// info@mitsubishi-automation.com /// www.mitsubishi-automation.com

Teknik özellikleri değiştirme hakkı saklıdır /// 04.2010

Tescilli tüm ticari markalar telif hakları açısından korunmaktadır.